

Научная статья / Research Article

<https://doi.org/10.11621/TEP-25-35>

УДК/UDC 159.9.075; 159.922.8

Психометрический анализ русскоязычной версии шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS)

А.А. Золотарева ✉

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация

✉ alena.a.zolotareva@gmail.com

Резюме

Актуальность. Шкала тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS) используется современными специалистами в качестве основного инструмента для скрининговых и мониторинговых исследований чувства усталости в клинических и популяционных выборках.

Цель. Целью настоящего исследования является адаптация полной (Fatigue Severity Scale-9, FSS-9) и двух кратких русскоязычных версий шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale-7, FSS-7; Fatigue Severity Scale-3, FSS-3) на неклинической выборке.

Выборка. В исследовании приняли участие 526 респондентов (264 мужчины и 262 женщины) в возрасте от 18 до 74 лет ($M = 48,2$; $Me = 46$; $SD = 13,9$).

Методы. Участники исследования заполняли три варианта шкалы FSS, а также шкалу депрессии, тревоги и стресса (Depression, Anxiety, Stress Scale-21, DASS-21).

Результаты. Полная и две краткие версии FSS имеют однофакторную структуру, в которой все пункты шкалы входят в общий фактор тяжести усталости. Внутренняя надежность шкалы доказана с помощью адекватных коэффициентов α Кронбаха и ω Макдональда. Конвергентная валидность подтверждена с помощью позитивных связей показателей тяжести усталости по всем версиям FSS с показателями депрессии, тревоги и стресса по DASS-21.

Выводы. Русскоязычные версии шкалы тяжести усталости психометрически состоятельны и могут быть рекомендованы для использования в научных исследованиях с популяционными выборками.

Ключевые слова: усталость, шкала тяжести усталости, психометрический анализ, факторная структура, внутренняя надежность, конвергентная валидность

Финансирование. Работа выполнена при финансовой поддержке Программы «Научный фонд Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)», проект № 25-00-033, тема проекта «Развитие психосоматических исследований в России».



Для цитирования: Золотарева, А.А. (2025). Психометрический анализ русскоязычной версии шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS). *Теоретическая и экспериментальная психология*, 18(4), 178–197. <https://doi.org/10.11621/TEP-25-35>

Psychometric Analysis of the Russian Version of the Fatigue Severity Scale (FSS)

Alena A. Zolotareva ✉

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation

✉ alena.a.zolotareva@gmail.com

Abstract

Background. The Fatigue Severity Scale (FSS) is used by modern specialists as the main instrument for screening and monitoring studies of fatigue in clinical and population samples.

Objectives. The aim of this study was to adapt the full (Fatigue Severity Scale-9, FSS-9) and two short Russian versions of the Fatigue Severity Scale (Fatigue Severity Scale-7, FSS-7; Fatigue Severity Scale-3, FSS-3) in a non-clinical sample.

Study Participants. The study involved 526 respondents (264 men and 262 women) aged 18 to 74 years ($M = 48.2$; $Me = 46$; $SD = 13.9$).

Methods. In addition to the FSS, the study participants completed the Depression, Anxiety and Stress Scale-21 (DASS-21).

Results. The full and two short versions of the FSS have a one-factor structure in which all points on the scale are included in the general factor. The internal reliability is proved by means of adequate Cronbach's α and Mc-Donald's ω coefficients. Convergent validity is confirmed by positive correlations of fatigue severity indicators according to all FSS versions with depression, anxiety, and stress indicators according to DASS-21.

Conclusions. The Russian versions of the Fatigue Severity Scale are psychometrically consistent and can be recommended for use in scientific research with population samples.

Keywords: fatigue, Fatigue Severity Scale, psychometric analysis, factor structure, internal reliability, convergent validity

Funding. The study has been supported by Academic Fund Program at HSE University, project No. 25-00-033, title of the project "Development of psychosomatic research in Russia".

For citation: Zolotareva, A.A. (2025). Psychometric analysis of the Russian version of the Fatigue Severity Scale (FSS). *Theoretical and Experimental Psychology*, 18(4), 178–197. <https://doi.org/10.11621/TEP-25-35>

Введение

Согласно данным эпидемиологических исследований, около 22% людей испытывают клинически значимые проявления усталости (Galland-Decker et al., 2019). Тяжесть этого состояния тесно связана с рядом демографических, клинических и психосоциальных факторов. Чувство усталости чаще встречается у женщин, молодых людей и лиц с низким уровнем образования, высоким индексом массы тела, низкими уровнями ферритина и тиреотропного гормона, а также с такими заболеваниями, как бессонница, диабет, анемия и депрессия. К числу важных факторов относятся и прием антидепрессантов, снотворных и антигистаминных препаратов, низкая самооценка состояния здоровья («плохое» или «очень плохое»), чувство одиночества, отсутствие поддержки со стороны партнера и низкая удовлетворенность качеством партнерских отношений (Galland-Decker et al., 2019; Powell et al., 2022; Verspaandonk et al., 2015).

Тяжесть чувства усталости возрастает при наличии хронических заболеваний. Хотя значительная часть взрослого населения, страдающая от чувства усталости, не имеет психических расстройств, риск развития этого состояния увеличивается с 1,6 при одном хроническом соматическом заболевании до 5,5 при четырех таких заболеваниях (болезнях почек, болезнях органов дыхания, болезнях системы кровообращения, заболеваниях крови, заболеваниях печени, неврологических заболеваниях, эндокринных и метаболических заболеваниях, воспалительных заболеваниях кишечника) (Goërtz et al., 2021; Harvey et al., 2009). Тяжесть чувства усталости нередко сопровождается тревожными и депрессивными симптомами, интерференцией и катастрофизацией боли при хронических соматических заболеваниях, что затрудняет процесс реабилитации, снижает работоспособность и повышает риск инвалидизации, особенно у пациентов с подтвержденным диагнозом синдрома хронической усталости (Comerford, Podell, 2019; Manning et al., 2020; Rutkowski et al., 2021).

Эксперты в области здравоохранения отмечают, что выраженность у населения чувства усталости является тяжелым экономическим бременем для государства. Американские исследователи изучили посещения медицинских организаций пациентами с миалгическим энцефаломиелитом/синдромом хронической усталости в 2000–2009 годах (Bae, Lin, 2019). Они обнаружили, что врачи тратили больше времени на таких пациентов (в среднем 23,66 минуты на прием), чем на пациентов без миалгического энцефаломиелита/синдрома хронической усталости (в среднем 19,38 минут на прием). Продолжительность приема увеличивалась за счет необходимости профилактических консультаций по вопросам питания, физической активности, управления стрессом и планирования семьи. По данным опроса 2020 года, проведенного в Австралии, ежегодные затраты на здравоохранение, связанные с энцефаломиелитом / синдромом хронической усталости, составили 14,5 миллиардов долларов США (Close et al., 2020).

В зарубежной науке и практике для оценки чувства усталости широко используется шкала тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS), разработанная

в конце 1980-х гг. американским неврологом Л. Крупп для диагностики тяжести усталости у пациентов с рассеянным склерозом и системной красной волчанкой (Krupp et al., 1989). Позднее психометрические свойства FSS были подтверждены в исследованиях не только на выборках пациентов с рассеянным склерозом и системной красной волчанкой (Al-Sobayel et al., 2016; Fereshtehnejad et al., 2013; Rosti-Otajärvi et al., 2017), но и у пациентов, переживших ишемический инсульт, пациентов с ожирением (Impellizzeri et al., 2013), болезнью Паркинсона (Fereshtehnejad et al., 2013), хроническим гепатитом С (Kleinman et al., 2000), расстройствами сна и бодрствования (Valko et al., 2008), психическими и поведенческими расстройствами, вызванными употреблением психоактивных веществ (Vold et al., 2021), пациентов, перенесших SARS-CoV-2 (Naik et al., 2022) и условно здоровых людей из общей популяции (Valko et al., 2008; Lerdal et al., 2005). Кроме того, FSS была переведена на множество языков, включая арабский (Al-Sobayel et al., 2016), персидский (Fereshtehnejad et al., 2013), итальянский (Ottonello et al., 2016), китайский (Feng et al., 2019), норвежский (Lerdal et al., 2005), немецкий (Valko et al., 2008), финский (Rosti-Otajärvi et al., 2017), португальский (Laranjeira, 2012), бенгальский (Gazzali et al., 2022) и адаптирована на соответствующих выборках.

Российские специалисты адаптировали FSS на выборках больных рассеянным склерозом и пациентов с миастенией гравис (Крейс и др., 2020; Gavrillov et al., 2018). В обоих исследованиях русскоязычная полная версия FSS, состоящая из 9 тестовых пунктов (Fatigue Severity Scale-9, FSS-9), оказалась психометрически состоятельной и доказала свою применимость в клинических группах. В связи с тем, что до сих пор полная версия шкалы (FSS-9) не была адаптирована в общей русскоязычной популяции, а также не были адаптированы русскоязычные краткие версии шкалы, состоящие из 7 (Fatigue Severity Scale-7, FSS-7) и 3 тестовых пунктов (Fatigue Severity Scale-3, FSS-3), **целью** настоящего исследования стала адаптация полной (FSS-9) и двух кратких русскоязычных версий шкалы тяжести усталости (FSS-7, FSS-3) на неклинической выборке.

Методы исследования

Все участники исследования заполнили русскоязычную версию шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale)¹ (Johansson et al., 2014; Vold et al., 2021). Пункты оригинальной версии FSS были переведены на русский язык с помощью метода прямого перевода при участии билингвального эксперта в области психометрического анализа и в соответствии с психометрическими стандартами, регулирующими перевод диагностических инструментов (Behr, 2017). Текст и ключи к русскоязычным версиям FSS представлены в Приложении.

Помимо полной и двух кратких версий FSS, участники исследования заполнили шкалу депрессии, тревоги и стресса (Depression, Anxiety and Stress Scale-21,

¹ Шкала тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS) имеет полную версию, состоящую из 9 тестовых пунктов (Fatigue Severity Scale-9, FSS-9), и две краткие версии, состоящие из 7 (Fatigue Severity Scale-7, FSS-7) и 3 тестовых пунктов (Fatigue Severity Scale-3, FSS-3). Краткие версии шкалы состоят из пунктов, взятых из полной версии FSS-9.

DASS-21), диагностирующую симптомы психологического дистресса (Золотарева, 2021).

Для оценки психометрических свойств русскоязычной версии FSS были использованы методы описательной статистики, индексы дискриминации, анализ методом главных компонент, конфирматорный факторный анализ методом максимального правдоподобия, межгрупповой конфирматорный факторный анализ, коэффициенты α Кронбаха и ω Макдональда, коэффициент корреляции r Пирсона. Процедуры факторного анализа применялись ко всем версиям FSS, при этом, для FSS-3, содержащей три пункта, было сделано предположение о тау-эквивалентности (Czerwiński, Atroszko, 2023). Модели, оцененные с помощью конфирматорного факторного анализа, считались приемлемыми при следующих индексах соответствия: индекс сравнительного соответствия (comparative fit index, CFI) $>0,9$; индекс Тьюкера — Льюиса (Tucker — Lewis Index, TLI) $>0,9$; среднеквадратичная ошибка аппроксимации (root mean square error of approximation, RMSEA) $<0,1$ (Shi et al., 2019). Факторные модели считались инвариантными при изменениях CFI (Δ CFI) и RMSEA (Δ RMSEA) не более, чем на 0,01 (Rutkowski, Svetina, 2014). Индексы дискриминации вычислялись с помощью коэффициентов корреляции между отдельными пунктами и общим показателем по шкале и считались подтверждающими дискриминативность при значениях $>0,3$ (Kline, 2013). Кроме того, для оценки различий между мужчинами и женщинами по степени выраженности чувства усталости были использованы t-критерий Стьюдента и размер эффекта d Коэна. Анализ данных был осуществлен в статистических пакетах lavaan 0.6–19 и Jamovi 2.6.26.

Выборка

Сбор данных был осуществлен с помощью сервиса «Анкетолог». Приглашение принять участие в исследовании было разослано подписчикам сервиса, достигшим совершеннолетия и проживающим на момент исследования в России. В выборку исследования вошли 526 респондентов, в том числе 264 мужчины и 262 женщины в возрасте от 18 до 74 лет ($M = 48,2$; $Me = 46$; $SD = 13,9$). Все респонденты получили финансовое вознаграждение.

Результаты исследования

В Таблице 1 представлена описательная статистика для пунктов FSS. Индексы дискриминации варьировались в пределах значений от 0,696 до 0,915, тем самым подтверждая дискриминативность пунктов русскоязычной версии FSS. Показатели асимметрии не превышали значений от -2 до $+2$, а показатели эксцесса не превышали значений от -7 до $+7$, в связи с чем распределение было признано не отличающимся от нормального и допускающим использование параметрических методов статистического анализа, в том числе конфирматорного факторного анализа методом максимального правдоподобия (Byrne, Van de Vijver, 2010).

Таблица 1
Описательная статистика для пунктов FSS

Пункт	M	SD	min-max	DI	Экссесс	Асимметрия
Пункт 1	4,37	1,50	1-7	0,696	0,175	0,414
Пункт 2	4,39	1,54	1-7	0,752	0,507	0,299
Пункт 3	3,82	1,57	1-7	0,858	0,716	0,206
Пункт 4	4,27	1,52	1-7	0,875	0,646	0,248
Пункт 5	3,41	1,53	1-7	0,852	0,574	0,349
Пункт 6	3,81	1,60	1-7	0,915	0,844	0,176
Пункт 7	3,82	1,60	1-7	0,881	0,835	0,104
Пункт 8	3,58	1,72	1-7	0,855	0,879	0,257
Пункт 9	3,41	1,63	1-7	0,849	0,665	0,362

Примечание: M = среднее; SD = стандартное отклонение; min-max = минимальный и максимальные значения по шкале; DI = индекс дискриминации

Table 1
Descriptive statistics for the FSS items

Item	M	SD	min-max	DI	Kurtosis	Skewness
Item 1	4.37	1.50	1-7	0.696	0.175	0.414
Item 2	4.39	1.54	1-7	0.752	0.507	0.299
Item 3	3.82	1.57	1-7	0.858	0.716	0.206
Item 4	4.27	1.52	1-7	0.875	0.646	0.248
Item 5	3.41	1.53	1-7	0.852	0.574	0.349
Item 6	3.81	1.60	1-7	0.915	0.844	0.176
Item 7	3.82	1.60	1-7	0.881	0.835	0.104
Item 8	3.58	1.72	1-7	0.855	0.879	0.257
Item 9	3.41	1.63	1-7	0.849	0.665	0.362

Note: M = mean; SD = standard deviation; min-max = minimum and maximum; DI = discrimination index

По результатам анализа методом главных компонент, однофакторное решение объясняло 70,5% дисперсии FSS-9 (критерий выборочной адекватности Кайзера — Мейера — Олкина 0,944 при статистически значимом показателе критерия сферичности Бартлетта 4235,579 ($df = 36$), $p < 0,001$), 77,6% дисперсии FSS-7 (критерий выборочной адекватности Кайзера — Мейера — Олкина 0,936 при статистически значимом показателе критерия сферичности Бартлетта 3503,711 ($df = 21$), $p < 0,001$), 86,5% дисперсии FSS-3 (критерий выборочной адекватности Кайзера — Мейера — Олкина 0,752 при статистически значимом показателе критерия сферичности Бартлетта 1192,496 ($df = 3$), $p < 0,001$). Рисунок 1 иллюстрирует результаты оценки факторной структуры с помощью графика каменистой осыпи.

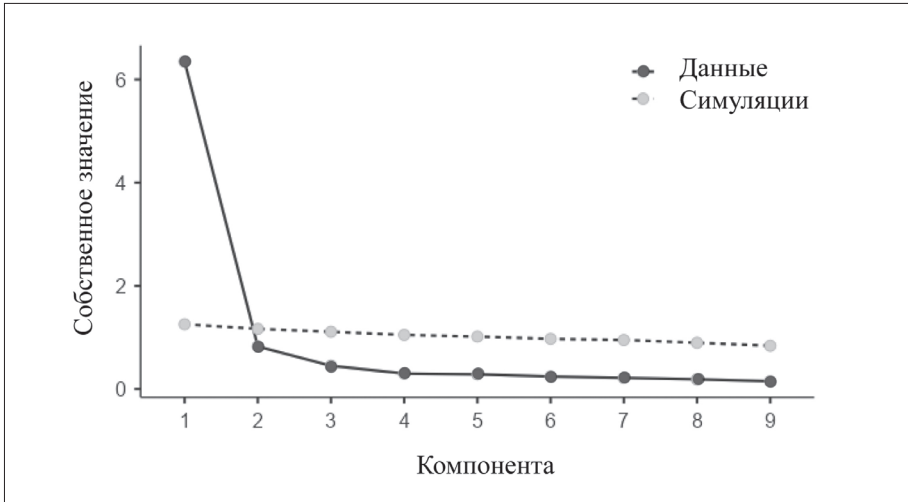


Рисунок 1
Результаты оценки факторной структуры FSS с помощью графика каменной осыпи

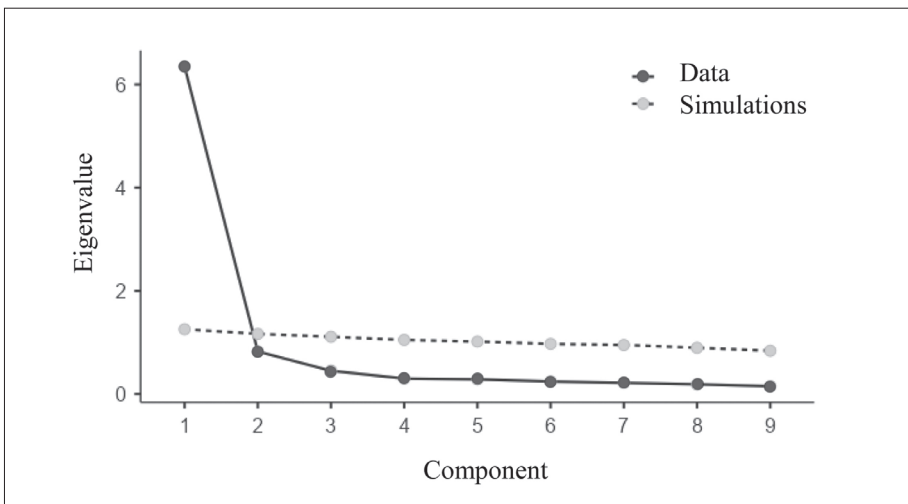


Figure 1
The results of the assessment of the factor structure of the FSS using the Scree plot

Однофакторные модели FSS-9 ($\chi^2(23) = 137,669, p < 0,001; CFI = 0,973; TLI = 0,958; RMSEA = 0,097 [0,082-0,113]$), FSS-7 ($\chi^2(13) = 69,559, p < 0,001; CFI = 0,984; TLI = 0,974; RMSEA = 0,091 [0,071-0,113]$) и FSS-3 ($\chi^2(2) = 6,741, p = 0,034; CFI = 0,997; TLI = 0,992; RMSEA = 0,067 [0,016-0,126]$) показали приемлемое соответствие данным. Факторные нагрузки FSS-9, и FSS-7 и FSS-3 по результатам анализа методом главных компонент и конфирматорного факторного анализа представлены в Таблице 2.

Таблица 2
Факторные нагрузки пунктов FSS-9 и FSS-7

Пункты	Факторные нагрузки (АГП)	Факторные нагрузки (КФА)
Пункты FSS-9		
Пункт 1	0,685	0,615
Пункт 2	0,746	0,673
Пункт 3	0,859	0,821
Пункт 4	0,876	0,838
Пункт 5	0,857	0,859
Пункт 6	0,918	0,928
Пункт 7	0,884	0,884
Пункт 8	0,855	0,829
Пункт 9	0,850	0,833
Пункты FSS-7		
Пункт 3	0,850	0,818
Пункт 4	0,855	0,830
Пункт 5	0,883	0,863
Пункт 6	0,925	0,929
Пункт 7	0,895	0,885
Пункт 8	0,878	0,832
Пункт 9	0,877	0,836
Пункты FSS-3		
Пункт 5	0,917	0,857
Пункт 6	0,945	0,939
Пункт 7	0,927	0,883

Примечание: АГП = анализ главных компонент; КФА = конфирматорный факторный анализ

Table 2
Factor loadings of the FSS-9 and FSS-7

Items	Factor loadings (PCA)	Factor loadings (CFA)
FSS-9 items		
Item 1	0.685	0.615
Item 2	0.746	0.673
Item 3	0.859	0.821
Item 4	0.876	0.838
Item 5	0.857	0.859
Item 6	0.918	0.928
Item 7	0.884	0.884
Item 8	0.855	0.829
Item 9	0.850	0.833

FSS-7 items		
Item 3	0.850	0.818
Item 4	0.855	0.830
Item 5	0.883	0.863
Item 6	0.925	0.929
Item 7	0.895	0.885
Item 8	0.878	0.832
Item 9	0.877	0.836
FSS-3 items		
Item 5	0.917	0.857
Item 6	0.945	0.939
Item 7	0.927	0.883

Note: PCA = principal component analysis; CFA = confirmatory factor analysis

Результаты межгруппового подтверждающего факторного анализа показали, что FSS-9, FSS-7 и FSS-3 демонстрируют полную инвариантность по полу (Таблица 3).

Таблица 3
Инвариантность FSS по полу

Инвариантность	χ^2 (df)	CFI	TLI	RMSEA
FSS-9				
Конфигуративная	199,187 (46), $p < 0,001$	0,964	0,944	0,113 [0,097–0,129]
Метрическая	205,587 (54), $p < 0,001$	0,964	0,952	0,103 [0,089–0,118]
Скалярная	215,337 (62), $p < 0,001$	0,964	0,958	0,097 [0,083–0,111]
FSS-7				
Конфигуративная	100,364 (26), $p < 0,001$	0,979	0,966	0,104 [0,083–0,126]
Метрическая	105,955 (32), $p < 0,001$	0,979	0,972	0,094 [0,074–0,114]
Скалярная	111,082 (38), $p < 0,001$	0,979	0,977	0,086 [0,067–0,104]
FSS-3				
Конфигуративная	17,495 (4), $p = 0,002$	0,992	0,976	0,113 [0,062–0,170]
Метрическая	20,120 (7), $p = 0,005$	0,992	0,987	0,084 [0,043–0,129]
Скалярная	20,738 (10), $p = 0,023$	0,994	0,992	0,064 [0,023–0,103]

Table 3
Invariance FSS across sex

Invariance	χ^2 (df)	CFI	TLI	RMSEA
FSS-9				
Configural	199.187 (46), $p < 0.001$	0.964	0.944	0.113 [0.097–0.129]
Metric	205.587 (54), $p < 0.001$	0.964	0.952	0.103 [0.089–0.118]
Scalar	215.337 (62), $p < 0.001$	0.964	0.958	0.097 [0.083–0.111]

FSS-7				
Configural	100.364 (26), $p < 0.001$	0.979	0.966	0.104 [0.083–0.126]
Metric	105.955 (32), $p < 0.001$	0.979	0.972	0.094 [0.074–0.114]
Scalar	111.082 (38), $p < 0.001$	0.979	0.977	0.086 [0.067–0.104]
FSS-3				
Configural	17.495 (4), $p = 0.002$	0.992	0.976	0.113 [0.062–0.170]
Metric	20.120 (7), $p = 0.005$	0.992	0.987	0.084 [0.043–0.129]
Scalar	20.738 (10), $p = 0.023$	0.994	0.992	0.064 [0.023–0.103]

С помощью коэффициентов α Кронбаха и ω Макдональда подтверждена внутренняя надежность FSS-9 ($\alpha = 0,947$; $\omega = 0,948$), FSS-7 ($\alpha = 0,951$; $\omega = 0,952$) и FSS-3 ($\alpha = 0,922$; $\omega = 0,922$).

Показатели усталости позитивно коррелировали с показателями депрессии, тревоги и стресса по DASS-21. Коэффициенты корреляций представлены в Таблице 4.

Таблица 4
Корреляции между чувством усталости и психологическим дистрессом

Шкалы и показатели	FSS-9	FSS-7	FSS-3
DASS-21 депрессия	0,443*	0,542*	0,483*
DASS-21 тревога	0,510*	0,468*	0,516*
DASS-21 стресс	0,537*	0,522*	0,558*

Примечание: * $p < 0,001$

Table 4
Correlations between fatigue severity and psychological distress

Scales and scores	FSS-9	FSS-7	FSS-3
DASS-21 depression	0.443*	0.542*	0.483*
DASS-21 anxiety	0.510*	0.468*	0.516*
DASS-21 stress	0.537*	0.522*	0.558*

Note: * $p < 0.001$

Анализ демографических особенностей чувства усталости показал, что возраст респондентов не был статистически значимо взаимосвязанным с показателями по FSS-3 ($r = -0,017$, $p = 0,691$), FSS-7 ($r = -0,007$, $p = 0,874$) и FSS-9 ($r = -0,006$, $p = 0,883$). По сравнению с мужчинами, женщины демонстрировали статистически значимо более высокие показатели по FSS-3 ($t = 3,77$, $p < 0,001$, $d = 0,33$), FSS-7 ($t = 3,57$, $p < 0,001$, $d = 0,31$) и FSS-9 ($t = 3,31$, $p < 0,001$, $d = 0,29$). Различия между мужчинами и женщинами в показателях по FSS-3, FSS-7 и FSS-9 представлены на Рисунке 2.

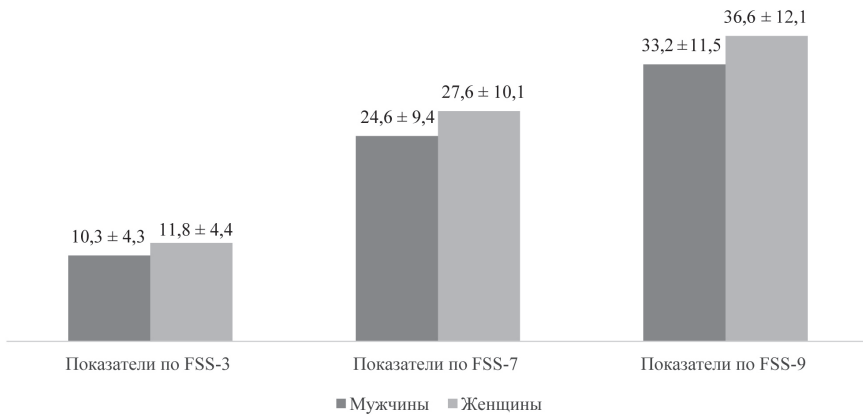


Рисунок 2
Различия между мужчинами и женщинами в показателях по FSS-3, FSS-7 и FSS-9

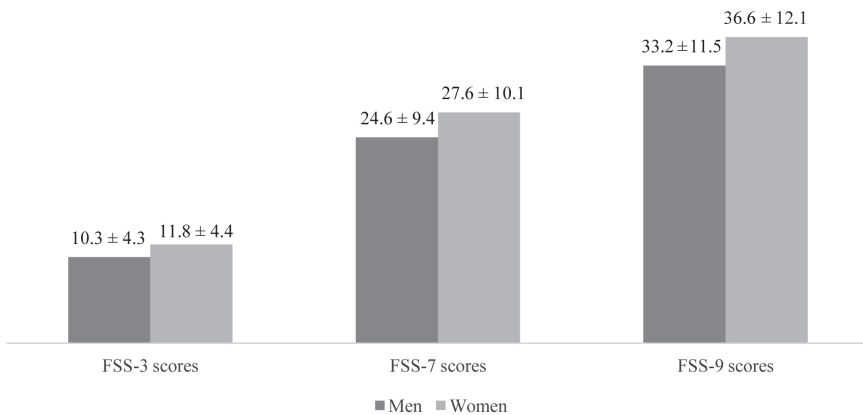


Figure 2
Differences between men and women in the FC3, FC7, and FS9 scores

Обсуждение результатов

Основные результаты настоящего исследования позволяют сделать вывод о том, что полная и краткие версии шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale-3, 7, 9) являются психометрически обоснованными инструментами, пригодными для использования в русскоязычной популяции.

Адаптированные шкалы имеют однофакторную структуру, включающую все пункты в общий фактор тяжести усталости, что согласуется с результатами ранее проведенных психометрических проверок инструментов, переведенных на арабский (Al-Sobayel et al., 2016), персидский (Fereshtehnejad et al., 2013), китайский (Feng et al., 2019), финский (Rosti-Otajärvi et al., 2017) и португальский языки (Laranjeira, 2012).

Внутренняя надежность русскоязычных версий FSS-3, FSS-7 и FSS-9 подтверждена с помощью приемлемых значений коэффициентов α Кронбаха и ω Макдональда.

Конвергентную валидность адаптированных шкал доказывают позитивные корреляционные связи между показателями чувства усталости и показателями психологического дистресса по шкале депрессии, тревоги и стресса (Depression, Anxiety and Stress Scale-21, DASS-21). Аналогичные корреляционные связи были получены при адаптации шкалы на португальский язык (Laranjeira, 2012), а также в эмпирических исследованиях, подтверждающих взаимосвязи чувства усталости с тревожными и депрессивными симптомами (Manning et al., 2020).

Тот факт, что женщины оказались более подверженными чувству усталости, согласуется с результатами зарубежных исследований и подчеркивает более выраженную уязвимость женщин перед различными формами психопатологии (Pereira et al., 2025).

Существенным ограничением настоящего исследования является его опора на данные популяционной выборки. Между тем шкала тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS) была разработана на основе клинических выборок, поэтому ее адаптация на популяционной выборке может быть недостаточной для обоснования психометрических характеристик. Перспективой дальнейших психометрических испытаний русскоязычной версии FSS может стать ее валидизация в группах людей с инфекционными и неврологическими заболеваниями.

Выводы

Русскоязычная версия шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS) в ее полной версии, состоящей из девяти пунктов (FSS-9), и двух кратких версиях, включающих три и семь пунктов (FSS-3, FSS-7), имеет адекватные психометрические показатели.

Адаптированные шкалы требуют дальнейшей психометрической валидизации, включающей оценку их валидности и надежности при тестировании на клинических выборках.

Практическое применение

Шкала тяжести усталости (Fatigue Severity Scale, FSS) может быть рекомендована для использования в качестве инструмента диагностики чувства усталости в научных исследованиях с популяционными выборками.

Список литературы

Золотарева, А.А. (2021). Психометрическая оценка русскоязычной версии шкалы депрессии, тревоги и стресса (DASS-21). *Психологический журнал*, 42(5), 80–88. <https://doi.org/10.31857/S020595920017077-0>

Крейс, О.А., Алексева, Т.М., Гаврилов, Ю.В., Валко, Ф.О., Валко, Ю. (2020). Диагностика сонливости, усталости и депрессии у пациентов с миастенией гравис. *Невроно-мышечные болезни*, 10(4), 27–37. <https://doi.org/10.17650/2222-8721-2020-10-4-27-37>

Aldhahi, M.I., Alshehri, M.M., Alqahtani, F., Alqahtani, A.S. (2022). A pilot study of the moderating effect of gender on the physical activity and fatigue severity among recovered COVID-19 patients. *PLoS One*, 17(7), 0269954. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0269954> (дата обращения: 05.10.2025).

Al-Sobayel, H.I., Al-Hugail, H.A., AlSaif, R.M., Albawardi, N.M., Alnahdi, A.H., Daif, A.M., Al-Arfaj, H.F. (2016). Validation of an Arabic version of Fatigue Severity Scale. *Saudi Medical Journal*, 37(1), 73–78. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.1.13055>

Bae, J., Lin, J.M. (2019). Healthcare utilization in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS): Analysis of US ambulatory healthcare data, 2000–2009. *Frontiers in Pediatrics*, (7), 185. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2019.00185/full> (дата обращения: 05.10.2025).

Behr, D. (2017). Assessing the use of back translation: The shortcomings of back translation as a quality testing method. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(6), 573–584. <https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1252188>

Byrne, B.M., Van de Bijver, F.J.R. (2010). Testing for measurement and structural equivalence in large-scale cross-cultural studies: Addressing the issue of nonequivalence. *International Journal of Testing*, 10(2), 107–132. <https://doi.org/10.1080/15305051003637306>

Close, S., Marshall-Gradisnik, S., Byrnes, J., Smith, P., Nghiem, S., Staines, D. (2020). The economic impacts of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome in an Australian cohort. *Frontiers in Public Health*, (8), 420. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2020.00420/full> (дата обращения: 05.10.2025).

Comerford, B.B., Podell, R. (2019). Medically documenting disability in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS) cases. *Frontiers in Pediatrics*, (7), 231. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2019.00231/full> (дата обращения: 05.10.2025).

Czerwiński, S.K., Atroszko, P.A. (2023). A solution for factorial validity testing of three-item scales: An example of tau-equivalent strict measurement invariance of three-item loneliness scale. *Current Psychology*, 42(2), 1652–1664. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01554-5>

Engberg, I., Segerstedt, J., Waller, G., Wennberg, P., Eliasson, M. (2017). Fatigue in the general population—associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: The northern Sweden MONICA study 2014. *BMC Public Health*, (17), 654. URL: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4623-y> (дата обращения: 05.10.2025).

Feng, C., He, Q., Wu, Y., Hu, X., Wu, J., He, X., Zhao, S. (2019). Psychometric properties of fatigue severity scale in Chinese systemic lupus erythematosus patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, (17), 71. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-019-1141-x> (дата обращения: 05.10.2025).

Fereshtehnejad, S.M., Hadizadeh, H., Farhadi, F., Shahidi, G.A., Delbari, A., Lökk, J. (2013). Reliability and validity of the Persian version of the fatigue severity scale in idiopathic

Parkinson's disease patients. *Parkinson's Disease*, (2013), 935439. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2013/935429> (дата обращения: 05.10.2025).

Galland-Decker, C., Margues-Vidal, P., Vollenweider, P. (2019). Prevalence and factors associated with fatigue in the Lausanne middle-aged population: A population-based, cross-sectional survey. *BMJ Open*, 9(8), 027070. URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/8/e027070> (дата обращения: 05.10.2025).

Gavrilov, Y.V., Shkilnyuk, G.G., Valko, P.O., Stolyarov, I.D., Ivashkova, E.V., Ilves, A., Nikirova, I.G., Shchelkova, O.Y., Vasserman, L.I., Vais, E.E., Valko, Y. (2018). Validation of the Russian version of the Fatigue Impact Scale and Fatigue Severity Scale in multiple sclerosis patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, (5), 408–416. <https://doi.org/10.1111/ane.12993>

Gazzali, I., Shahin, M.A., Islam, A., Bandhan, I.H., Minhaj, S., Moniruzzaman, M., Yesmin, S., Choundhury, M.R., Haq, S.A., Zaman, M.M. (2022). Translation, cross-cultural adaptation, and validation of Fatigue Severity Scale into Bangla in patients with systematic lupus erythematosus. *Indian Journal of Rheumatology*, 17(3), 250–254. https://doi.org/10.4103/injr.injr_225_21

Goërtz, Y.M.J., Braamse, A.M.J., Spruit, M.A., Janssen, D.J.A., Ebadi, Z., Van Herck, M., Burtin, C., Peters, J.B., Sprangers, M.A.G., Lamers, F., Twisk, J.W.R., Thong, M.S.Y., Vercoulen, J.H., Geerlings, S.E., Vaes, A.W., Beijers, R.J.H.C.G., van Beers, M., Schols, A.M.W.J., Rosmalen, J.G.M., Knoop, H. (2021). Fatigue in patients with chronic disease: Results from the population-based Lifelines Cohort Study. *Scientific Reports*, (11), 20977. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-00337-z> (дата обращения: 05.10.2025).

Goodwin, E., Hawton, A., Green, C. (2019). Using the Fatigue Severity Scale to inform healthcare decision-making in multiple sclerosis: Mapping to three quality-adjusted life-year measures (EQ-5D-3L, SF-6D, MSIS-8D). *Health and Quality of Life Outcomes*, (17), 136. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-019-1205-y> (дата обращения: 05.10.2025).

Harvey, S.B., Wessely, S., Kuh, D., Hotopf, M. (2009). The relationship between fatigue and psychiatric disorders: Evidence for the concept on neurasthenia. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(5), 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.12.007>

Impellizzeri, F.M., Agosti, F., De Col, A., Sartorio, A. (2013). Psychometric properties of the Fatigue Severity Scale in obese patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, (11), 32. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-11-32> (дата обращения: 05.10.2025).

Johansson, S., Kottorp, A., Lee, K.A., Gay, C.L., Lerdal, A. (2014). Can the Fatigue Severity Scale 7-item version be used across different patient populations as a generic fatigue measure — a comparative study using a Rasch model approach. *Health and Quality of Life Outcomes*, (12), 24. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-12-24> (дата обращения: 05.10.2025).

Kleinman, L., Zodet, M.W., Hakim, Z., Aledort, J., Barker, C., Chan, K., Krupp, L., Revicki, D. (2000). Psychometric evaluation of the fatigue severity scale for use in chronic hepatitis C. *Quality of Life Research*, 9(5), 499–508. <https://doi.org/10.1023/a:1008960710415>

Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*. 2nd ed. London: Routledge Publ.

Krupp, L.B., LaRocca, N.G., Muir-Nash, J., Steinberg, A.D. (1989). The Fatigue Severity Scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of Neurology*, 46(10), 1121–1123. <https://doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022>

Laranjeira, C.A. (2012). Translation and adaptation of the Fatigue Severity Scale for use in Portugal. *Applied Nursing Research*, 25(3), 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2010.11.001>

Lerdal, A., Wahl, A., Rustøen, T., Hanestad, B.R., Moum, T. (2005). Fatigue in the general population: A translation and test of the psychometric properties of the Norwegian version of the fatigue severity scale. *Scandinavian Journal of Public Health*, 33(2), 123–130. <https://doi.org/10.1080/14034940410028406>

Manning, K., Kauffman, B.Y., Rogers, A.H., Garey, L., Zvolensky, M.J. (2020). Fatigue severity and fatigue sensitivity: Relations to anxiety, depression, pain catastrophizing, and pain severity among adults with severe fatigue and chronic low back pain. *Behavioral Medicine*, 48(3), 181–189. <https://doi.org/10.1080/08964289.2020.1796572>

Naik, H., Shao, S., Tran, K.C., Wong, A.W., Russell, J.A., Khor, E., Nacul, L., McKay, R.J., Carlsten, C., Ryerson, C.J., Levin, A. (2022). Evaluating fatigue in patients recovering from COVID-19: Validation of the fatigue severity scale and single item screening questions. *Health and Quality of Life Outcomes*, (20), 170. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-022-02082-x> (дата обращения: 05.10.2025).

Ottonello, M., Pellicciari, L., Giordano, A., Foti, C. (2016). Rasch analysis of the Fatigue Severity Scale in Italian subjects with multiple sclerosis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 48(7), 597–603. <https://doi.org/10.2340/16501977-2116>

Pereira, H.M., Bertholf, R.L., dos Santos, M.B., Black, C.D., Allen, J.O. (2025). Sex differences in the prevalence of fatigue across age groups and associated factors. *Fatigue: Biomedicine, Health and Behavior*, 13(2), 146–159. <https://doi.org/10.1080/21641846.2025.2466401>

Powell, V.D., Kumar, N., Galecki, A.T., Kabeto, M., Clauw, D.J., Williams, D.A., Hassett, A., Silveira, M.J. (2022). Bad company: Loneliness longitudinally predicts the symptom cluster of pain, fatigue, and depression in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(8), 2225–2234. <https://doi.org/10.1111/jgs.17796>

Rosti-Otajärvi, E., Hämäläinen, P., Wiksten, A., Hakkarainen, T., Ruutiainen, J. (2017). Validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Finnish multiple sclerosis patients. *Brain and Behavior*, 7(7), e00743. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/brb3.743> (дата обращения: 05.10.2025).

Rutkowski, L., Svetina, D. (2014). Assessing the hypothesis of measurement invariance in the context of large-scale international surveys. *Educational and Psychological Measurement*, 74(1), 31–57. <https://doi.org/10.1177/0013164413498257>

Rutkowski, N.A., Sabri, E., Yang, C. (2021). Post-stroke fatigue: A factor associated with inability to return to work in patients <60 years — a 1-year follow-up. *PLoS One*, 16(8), 0255538. URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0255538> (дата обращения: 05.10.2025).

Shi, D., Lee, T., Maydeu-Olivares, A. (2019). Understanding the model size effect on SEM fit indices. *Educational and Psychological Measurement*, 79(2), 310–334. <https://doi.org/10.1177/0013164418783530>

Valko, P.O., Bassetti, C.L., Bloch, K.E., Held, U., Baumann, C.R. (2008). Validation of the Fatigue Severity Scale in a Swiss cohort. *Sleep*, 31(11), 1601–1607. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.11.1601>

Veauthier, C. (2013). Younger age, female sex, and high number of awakening and arousals predict fatigue in patients with sleep disorders: A retrospective polysomnographic observational study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, (9), 1483–1494. <https://doi.org/10.2147/NDT.S50763>

Verspaandonk, J., Coenders, M., Bleijenberg, G., Lobbestael, J., Knoop, H. (2015). The role of the partner and relationship satisfaction on treatment outcome in patients with chronic fatigue syndrome. *Psychological Medicine*, 45(11), 2345–2352. <https://doi.org/10.1017/S0033291715000288>

Vold, J.H., Gjestad, R., Aas, C.F., Meland, E., Johansson, K.A., Fadnes, L.T. for the INRTO-HCV Study Group. (2021). Validation of a three-item Fatigue Severity Scale for patients with substance use disorder: A cohort study from Norway for the period 2016–2020. *Health and Quality of Life Outcomes*, (19), 69. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-021-01708-w> (дата обращения: 05.10.2025).

References

Aldhahi, M.I., Alshehri, M.M., Alqahtani, F., Alqahtani, A.S. (2022). A pilot study of the moderating effect of gender on the physical activity and fatigue severity among recovered COVID-19 patients. *PLoS One*, 17(7), 0269954. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0269954> (accessed: 05.10.2025).

Al-Sobayel, H.I., Al-Hugail, H.A., AlSaif, R.M., Albawardi, N.M., Alnahdi, A.H., Daif, A.M., Al-Arfaj, H.F. (2016). Validation of an Arabic version of Fatigue Severity Scale. *Saudi Medical Journal*, 37(1), 73–78. <https://doi.org/10.15537/smj.2016.1.13055>

Bae, J., Lin, J.M. (2019). Healthcare utilization in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS): Analysis of US ambulatory healthcare data, 2000–2009. *Frontiers in Pediatrics*, (7), 185. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2019.00185/full> (accessed: 05.10.2025).

Behr, D. (2017). Assessing the use of back translation: The shortcomings of back translation as a quality testing method. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(6), 573–584. <https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1252188>

Byrne, B.M., Van de Bijver, F.J.R. (2010). Testing for measurement and structural equivalence in large-scale cross-cultural studies: Addressing the issue of nonequivalence. *International Journal of Testing*, 10(2), 107–132. <https://doi.org/10.1080/15305051003637306>

Close, S., Marshall-Gradisnik, S., Byrnes, J., Smith, P., Nghiem, S., Staines, D. (2020). The economic impacts of myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome in an Australian cohort. *Frontiers in Public Health*, (8), 420. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2020.00420/full> (accessed: 05.10.2025).

Comerford, B.B., Podell, R. (2019). Medically documenting disability in myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome (ME/CFS) cases. *Frontiers in Pediatrics*, (7), 231. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2019.00231/full> (accessed: 05.10.2025).

Czerwiński, S.K., Atroszko, P.A. (2023). A solution for factorial validity testing of three-item scales: An example of tau-equivalent strict measurement invariance of three-item loneliness scale. *Current Psychology*, 42(2), 1652–1664. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01554-5>

Engberg, I., Segerstedt, J., Waller, G., Wennberg, P., Eliasson, M. (2017). Fatigue in the general population-associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: The northern Sweden MONICA study 2014. *BMC Public Health*, (17), 654. URL: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4623-y> (accessed: 05.10.2025).

Feng, C., He, Q., Wu, Y., Hu, X., Wu, J., He, X., Zhao, S. (2019). Psychometric properties of fatigue severity scale in Chinese systemic lupus erythematosus patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, (17), 71. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-019-1141-x> (accessed: 05.10.2025).

Fereshtehnejad, S.M., Hadizadeh, H., Farhadi, F., Shahidi, G.A., Delbari, A., Lökk, J. (2013). Reliability and validity of the Persian version of the fatigue severity scale in idiopathic Parkinson's disease patients. *Parkinson's Disease*, (2013), 935439. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2013/935429> (accessed: 05.10.2025).

Galland-Decker, C., Margues-Vidal, P., Vollenweider, P. (2019). Prevalence and factors associated with fatigue in the Lausanne middle-aged population: A population-based, cross-sectional survey. *BMJ Open*, 9(8), 027070. URL: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/8/e027070> (accessed: 05.10.2025).

Gavrilov, Y.V., Shkilnyuk, G.G., Valko, P.O., Stolyarov, I.D., Ivashkova, E.V., Ilves, A., Nikiforova, I.G., Shchelkova, O.Y., Vasserman, L.I., Vais, E.E., Valko, Y. (2018). Validation of the Russian version of the Fatigue Impact Scale and Fatigue Severity Scale in multiple sclerosis patients. *Acta Neurologica Scandinavica*, (5), 408–416. <https://doi.org/10.1111/ane.12993>

Gazzali, I., Shahin, M.A., Islam, A., Bandhan, I.H., Minhaj, S., Moniruzzaman, M., Yesmin, S., Choundhury, M.R., Haq, S.A., Zaman, M.M. (2022). Translation, cross-cultural adaptation, and validation of Fatigue Severity Scale into Bangla in patients with systematic lupus erythematosus. *Indian Journal of Rheumatology*, 17(3), 250–254. https://doi.org/10.4103/injr.injr_225_21

Goërtz, Y.M.J., Braamse, A.M.J., Spruit, M.A., Janssen, D.J.A., Ebadi, Z., Van Herck, M., Burtin, C., Peters, J.B., Sprangers, M.A.G., Lamers, F., Twisk, J.W.R., Thong, M.S.Y., Vercoulen, J.H., Geerlings, S.E., Vaes, A.W., Beijers, R.J.H.C.G., van Beers, M., Schols, A.M.W.J., Rosmalen, J.G.M., Knoop, H. (2021). Fatigue in patients with chronic disease: Results from the population-based Lifelines Cohort Study. *Scientific Reports*, (11), 20977. URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-00337-z> (accessed: 05.10.2025).

Goodwin, E., Hawton, A., Green, C. (2019). Using the Fatigue Severity Scale to inform healthcare decision-making in multiple sclerosis: Mapping to three quality-adjusted life-year measures (EQ-5D-3L, SF-6D, MSIS-8D). *Health and Quality of Life Outcomes*, (17), 136. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-019-1205-y> (accessed: 05.10.2025).

Harvey, S.B., Wessely, S., Kuh, D., Hotopf, M. (2009). The relationship between fatigue and psychiatric disorders: Evidence for the concept on neurasthenia. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(5), 445–454. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.12.007>

Impellizzeri, F.M., Agosti, F., De Col, A., Sartorio, A. (2013). Psychometric properties of the Fatigue Severity Scale in obese patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, (11), 32. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-11-32> (accessed: 05.10.2025).

Johansson, S., Kottorp, A., Lee, K.A., Gay, C.L., Lerdal, A. (2014). Can the Fatigue Severity Scale 7-item version be used across different patient populations as a generic fatigue measure — a comparative study using a Rasch model approach. *Health and Quality of Life Outcomes*, (12), 24. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-12-24> (accessed: 05.10.2025).

Kleinman, L., Zodet, M.W., Hakim, Z., Aledort, J., Barker, C., Chan, K., Krupp, L., Revicki, D. (2000). Psychometric evaluation of the fatigue severity scale for use in chronic hepatitis C. *Quality of Life Research*, 9(5), 499–508. <https://doi.org/10.1023/a:1008960710415>

Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*. 2nd ed. London: Routledge Publ.

Kreis, O.A., Alekseeva, T.M., Gavrilov, Yu.V., Valko, P.O., Valko, Yu. (2020). Diagnosis of sleepiness, fatigue and depression in patients with myasthenia gravis. *Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases*, 10(4), 27–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17650/2222-8721-2020-10-4-27-37>

Krupp, L.B., LaRocca, N.G., Muir-Nash, J., Steinberg, A.D. (1989). The Fatigue Severity Scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of Neurology*, 46(10), 1121–1123. <https://doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022>

Laranjeira, C.A. (2012). Translation and adaptation of the Fatigue Severity Scale for use in Portugal. *Applied Nursing Research*, 25(3), 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2010.11.001>

Lerdal, A., Wahl, A., Rustøen, T., Hanestad, B.R., Moum, T. (2005). Fatigue in the general population: A translation and test of the psychometric properties of the Norwegian version of the fatigue severity scale. *Scandinavian Journal of Public Health*, 33(2), 123–130. <https://doi.org/10.1080/14034940410028406>

Manning, K., Kauffman, B.Y., Rogers, A.H., Garey, L., Zvolensky, M.J. (2020). Fatigue severity and fatigue sensitivity: Relations to anxiety, depression, pain catastrophizing, and pain severity among adults with severe fatigue and chronic low back pain. *Behavioral Medicine*, 48(3), 181–189. <https://doi.org/10.1080/08964289.2020.1796572>

Naik, H., Shao, S., Tran, K.C., Wong, A.W., Russell, J.A., Khor, E., Nacul, L., McKay, R.J., Carlsten, C., Ryerson, C.J., Levin, A. (2022). Evaluating fatigue in patients recovering from COVID-19: Validation of the fatigue severity scale and single item screening questions. *Health and Quality of Life Outcomes*, (20), 170. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-022-02082-x> (accessed: 05.10.2025).

Ottonello, M., Pellicciari, L., Giordano, A., Foti, C. (2016). Rasch analysis of the Fatigue Severity Scale in Italian subjects with multiple sclerosis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 48(7), 597–603. <https://doi.org/10.2340/16501977-2116>

Pereira, H.M., Bertholf, R.L., dos Santos, M.B., Black, C.D., Allen, J.O. (2025). Sex differences in the prevalence of fatigue across age groups and associated factors. *Fatigue: Biomedicine, Health and Behavior*, 13(2), 146–159. <https://doi.org/10.1080/21641846.2025.2466401>

Powell, V.D., Kumar, N., Galecki, A.T., Kabeto, M., Clauw, D.J., Williams, D.A., Hassett, A., Silveira, M.J. (2022). Bad company: Loneliness longitudinally predicts the symptom cluster of pain, fatigue, and depression in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(8), 2225–2234. <https://doi.org/10.1111/jgs.17796>

Rosti-Otajärvi, E., Hämäläinen, P., Wiksten, A., Hakkarainen, T., Ruutiainen, J. (2017). Validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Finnish multiple sclerosis patients. *Brain and Behavior*, 7(7), e00743. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/brb3.743> (accessed: 05.10.2025).

Rutkowski, L., Svetina, D. (2014). Assessing the hypothesis of measurement invariance in the context of large-scale international surveys. *Educational and Psychological Measurement*, 74(1), 31–57. <https://doi.org/10.1177/0013164413498257>

Rutkowski, N.A., Sabri, E., Yang, C. (2021). Post-stroke fatigue: A factor associated with inability to return to work in patients <60 years — a 1-year follow-up. *PLoS One*, 16(8), 0255538. URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0255538> (accessed: 05.10.2025).

Shi, D., Lee, T., Maydeu-Olivares, A. (2019). Understanding the model size effect on SEM fit indices. *Educational and Psychological Measurement*, 79(2), 310–334. <https://doi.org/10.1177/0013164418783530>

Valko, P.O., Bassetti, C.L., Bloch, K.E., Held, U., Baumann, C.R. (2008). Validation of the Fatigue Severity Scale in a Swiss cohort. *Sleep*, 31(11), 1601–1607. <https://doi.org/10.1093/sleep/31.11.1601>

Veauthier, C. (2013). Younger age, female sex, and high number of awakening and arousals predict fatigue in patients with sleep disorders: A retrospective polysomnographic observational study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, (9), 1483–1494. <https://doi.org/10.2147/NDT.S50763>

Verspaandonk, J., Coenders, M., Bleijenberg, G., Lobbestaël, J., Knoop, H. (2015). The role of the partner and relationship satisfaction on treatment outcome in patients with chronic fatigue syndrome. *Psychological Medicine*, 45(11), 2345–2352. <https://doi.org/10.1017/S0033291715000288>

Vold, J.H., Gjestad, R., Aas, C.F., Meland, E., Johansson, K.A., Fadnes, L.T. for the INTRO-HCV Study Group. (2021). Validation of a three-item Fatigue Severity Scale for patients with substance use disorder: A cohort study from Norway for the period 2016–2020. *Health and Quality of Life Outcomes*, (19), 69. URL: <https://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12955-021-01708-w> (accessed: 05.10.2025).

Zolotareva, A.A. (2021). Psychometric examination of the Russian version of the Depression, Anxiety, and Stress scales-21. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological Journal*, 42(5), 80–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S020595920017077-0>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Алена Анатольевна Золотарева, кандидат психологических наук, доцент департамента психологии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Москва, Российская Федерация, alena.a.zolotareva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5724-2882>

ABOUT THE AUTHOR

Alena A. Zolotareva, Cand. Sci. (Psychol.), Associate Professor at the School of Psychology, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation, alena.a.zolotareva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5724-2882>

Приложение

Русскоязычная версия шкалы тяжести усталости (Fatigue Severity Scale)

Инструкция. Оцените, пожалуйста, каждое утверждение с позиции того, насколько оно соответствовало вашему самочувствию в течение прошедшей недели. Для ответов используйте следующую шкалу: 1 = полностью не согласен; 2 = не согласен; 3 = скорее не согласен; 4 = нечто среднее; 5 = скорее согласен; 6 = согласен; 7 = полностью согласен.

1. Моя мотивация снижается, когда я испытываю усталость.
2. Физическая нагрузка вызывает у меня усталость.
3. Я быстро утомляюсь.
4. Усталость мешает моей физической работоспособности.
5. Усталость часто становится причиной моих проблем.
6. Моя усталость препятствует стабильной физической работоспособности.
7. Усталость мешает мне выполнять определенные задания и обязанности.
8. Усталость — один из моих самых неприятных симптомов.
9. Усталость мешает моей работе, семье или общественной жизни.

Ключи и интерпретация. Для подсчета общего показателя по FSS-9 необходимо сложить оценки по всем пунктам; по FSS-7 — по пунктам 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; по FSS-3 — по пунктам 5, 6, 7. Чем выше показатель по шкале, тем тяжелее чувство усталости.